

AC

**Publication number:** JP63-150200  
**Publication date:** 1988-06-22  
**Inventor:** TAKADA YUKIO; SHINOHARA TAKESHI  
**Applicant:** IDEMITSU PETROCHEMICAL CO  
**Application number:** JP61(1986)-297746 1986-12-16

The present invention is to provide a device for forming an annular incision on a flange portion of a container, formed of an annular blade provided with heating means for forming the annular incision on an upper surface of the flange portion of a multilayer container and a support body having a container accepting portion supporting the flange portion when forming the incision, wherein at least one of them is movable up and down and is fixed to a body by means of an elastic body.

An annular blade 3 is for forming an annular incision on an upper surface of a flange portion of a multilayer container, and is provided with a heater 5 as heating means. A cutting length of the annular blade 3 is adjustable, and shapes shown in Figs. 3(A), 3(B), 3(C), 3(D), 3(E), 3(F) and 3(G), for example, may be used as the shape of a cutting edge. When using the annular blade having the cutting edge of the shape shown in Fig. 3(G) out of these shapes, it is preferred to use the multilayer container in which a fusing point or a softening point of a resin of an incision forming layer is lower than the fusing point or the softening point of the resin of

a next layer. An incision forming condition in this case is shown in Fig. 3(H).

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-150200

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 昭和63年(1988)6月22日

B 26 F 3/08

7814-3C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭発明の名称 容器フランジ部への環状切り込み形成装置

⑮特 願 昭61-297746

⑯出 願 昭61(1986)12月16日

⑰発明者 高 田 幸 夫 千葉県君津郡袖ヶ浦町上泉1660番地  
⑱発明者 篠 原 剛 千葉県君津郡袖ヶ浦町上泉1660番地  
⑲出 願 人 出光石油化学株式会社 東京都千代田区丸の内3丁目1番1号  
⑳代 理 人 弁理士 穂高 哲夫

## 明細書

## 1. 発明の名称

容器フランジ部への環状切り込み形成装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 多層容器フランジ部上面に環状の切り込みを形成するための加熱手段を備えた環状刃と、切り込み形成時にフランジ部を支持する容器受納部を有する支持体とからなり、かつこれらの少なくとも一方が昇降自在で、弾性体を介して本体に固定されてなる容器フランジ部への環状切り込み形成装置。

2. 環状刃が内側に容器ガイドを設けたものである特許請求の範囲第1項記載の装置。

3. 内側に容器ガイドを設けた環状刃が弾性体を介して本体に固定されてなる特許請求の範囲第2項記載の装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は多層容器フランジ部に環状切り込みを形成するための改良された装置に関するものである。さらに詳しくいえば、本発明は、多層容器に内容物を充填し、蓋材をヒートシールしてなる包装体を使用時に蓋材を開封剥離する場合、この剥離が多層容器本体の層間で容易に行えるように、該容器フランジ部に環状切り込みを精度良く形成することができ、しかも多数個の容器フランジ部に該切り込みを同時に形成しうることも可能な装置に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、食品類を主とする物品の包装には、包装の連続化や、包装コストを低下させるために、例えばシート状熱可塑性樹脂を用い、真空あるいは圧空などの熱成形手段により、複数の容器類を成形し、その後この容器に物品を充填したのち、蓋材フィルムでヒートシールし、この充填シールの

前後のいずれかにおいて、成形品シートから容器または容器包装体を打抜加工し密封包装体とする方法がとられている。この方法は、単なる包装の効率化に加えて、シートから一貫して包装体を得られるために、汚染を防止しやすい点からも注目されている。

このような物品の包装に用いられる容器は、これまで、シート類を成形温度に加熱し、雌型と押え型により挾持して、必要に応じてプラグを用いることにより、真空または圧空などの差圧を利用して成形する熱成形方法によって成形されている。

しかしながら、このような従来の方法で得られた容器は、それに内容物を充填し、蓋材をヒートシールして作成された包装体が、密封性を良好にするシールをした場合使用時の蓋材の開封剝離が困難であるという欠点を有していた。そこで、出願人は、従来のように蓋材をヒートシール部から剝離開封するのではなく、ヒートシールをより強くして密封性を向上させるとともに、剝離を適度な層間接着力をもたせた多層容器本体の層間で

行う易開封性容器の多層容器を提案した。このような容器では、容器フランジ部において、剝離時に多層容器の最内層が蓋材と共に剝離するための切り込みが必要となる。

ところで、容器フランジ部に切り込みを入れる装置としては、従来、蓋材の開封性を良くするために、容器フランジ部の下方の一部に、折り曲げ切断用切れ目を形成するための装置が知られている（実公昭58-48102号公報）。この装置はフランジ部下面に切り込みを形成するための昇降自在な熱刃と、該フランジ部を支持するための冷却ベッドとから構成されている。

しかしながら、このような装置においては、フランジ部の一部に、フランジを直線状に切断することはできるが切り込み深さやその位置の精度は、その目的からして特に必要でない。しかしながら、多層容器の層間剝離と蓋材のタイトシールおよびフランジ部上面への切り込みを組み合わせる易開封性容器システムにおいては、環状の切り込み形成精度が極めて重要となる。

3

#### 〔発明が解決しようとする問題点〕

本発明は、このような事情のもとで、多層容器に内容物を充填し、蓋材をヒートシールしてなる包装体の耐圧性、密封性を高くし、かつ使用時に蓋材を開封剝離する場合、この剝離が多層容器本体の層間で容易に行えるように、該容器フランジ部に環状切り込みを、所望の深さおよび位置に精度良く形成することができ、しかも多数個の容器フランジ部に該切り込みを同時に形成しうるなど、優れた特徴を有する環状切り込み形成装置の提供を目的としてなされたものである。

#### 〔問題点を解決するための手段〕

本発明者らは、前記の優れた特徴を有する容器フランジ部への環状切り込み形成装置を開発するために鋭意研究を重ねた結果、加熱手段を備えた環状刃と容器受納部とから構成され、かつこれらの少なくとも一方が昇降自在で、弾性体を介して本体に固定されてなる装置がその目的に適合しう

4

ることを見出し、この知見に基づいて本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明は、多層容器フランジ部上面に環状の切り込みを形成するための加熱手段を備えた環状刃と、切り込み形成時にフランジ部を支持する容器受納部を有する支持体とからなり、かつこれらの少なくとも一方が昇降自在で、弾性体を介して本体に固定されてなる容器フランジ部への環状切り込み形成装置を提供するものである。

以下、本発明を詳細に説明する。

本発明装置により、フランジ部に環状切り込みが設けられる多層容器については、特に制限はなく、層間の剝離強度が適度になるような樹脂の組み合わせからなる多層構造を有しておればよい。これらの樹脂としてはポリオレフィン系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリエステル系樹脂、熱可塑性エラストマーなど、あるいはこれらの混合物、さらには各種の添加剤あるいは無機充填剤を5～70重量%配合した樹脂などがある。例えば、ポリプロピレンとポリエチレン

5

6

の混合樹脂とポリプロピレン、ポリスチレンとエチレン-酢酸ビニル共重合体、無機充填剤含有ポリオレフィンとポリエチレンテレフタレートなどを例示することができる。なかでも、レトルト処理用としては、例えば、ポリプロピレン系樹脂とポリエチレン系樹脂との混合物樹脂層と、高密度ポリエチレン樹脂層とを組み合わせたシートから得られた多層容器が好適である。なお多層シートとしては、エチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物、ポリアミドなどのガスバリアー性樹脂など他の樹脂層を有する三層以上のものであってもよい。

この多層容器の成形方法については、特に制限はなく、例えば前記の熱可塑性樹脂からなる多層シート類を加熱し、成型型と押え型により真空成形または圧空成形などの熱成形によりフランジ付容器を形成し、次いで必要ならば熱処理したのち、打抜きすることにより、容器を製造することができる。なお容器成形方法としては、多層ブロー成形、多層射出成形であってもよい。該多層容器は層間で易剥離性を有することが重要であり、多層

容器本体の最内層とこれに接する層との層間剥離強度は $50 \sim 1000 \text{ g} / 15 \text{ mm}$ の範囲にあることが好ましい。また、最内層樹脂の融点または軟化点がそれに接する層の樹脂の融点または軟化点よりも低いことが好ましい。

#### (実施例)

本発明の環状切り込み形成装置の実施例を添付図面に従って説明すると、第1図および第2図は、それぞれ本発明の環状切り込み形成装置の異なる例の断面略解図であって、第1図は環状刃が上方であり、環状刃の内側に容器ガイドが設けられていない装置を、第2図は環状刃が下方であり環状刃の内側に容器ガイドが設けられている装置を示す。

図において、環状刃3は多層容器フランジ部上面に環状の切り込みを形成するためのものであって、加熱手段としてヒーター5を備えている。この環状刃3は刃長の調節が可能であり、また刃先形状については、例えば第3図の(A)、(B)、

7

(C)、(D)、(E)、(F)、(G)などに示される形状のものを用いることができる。これらの形状のものの中で、第3図(G)に示される形状の刃先を有する環状刃を用いる場合には、切り込み形成層樹脂の融点または軟化点が次の層の樹脂の融点または軟化点より低い多層容器を用いることが好ましい。この場合の切り込み形成状態を第3図(H)に示す。

第1図に示すように、この環状刃3の内側に容器ガイドを設けなくても、十分な切り込み形成精度が得られるが、切り込み形成精度をより向上させるために、第2図に示すように、環状刃3の内側に容器ガイド6を設けることが好ましい。また、環状刃3は、多層容器フランジ部の形状により、その形状が異なるが、一般に円状、三角状、四角状、楕円状など、連続環状の形状を有しており、またその材質としては、例えば高炭素鋼(トムソン刃)、クロムステンレス鋼、アルミニウム、セラミックスなどが用いられる。

一方、支持体7は切り込み形成時にフランジ部

8

を支持する容器受納部4を有している。この支持体7および前記の環状刃3は少なくとも一方が昇降自在で、弾性体2や2'を介して、それぞれ本体1'および1に固定されている。該弾性体2、2'としては、例えばスプリングやダッシュボットなどが用いられる。この弾性体により押圧力を均一化でき切り込み形成深さ精度を向上させることができる。また、環状刃3の内側に容器ガイド6が設けられている場合、該容器ガイド6は弾性体2を介して環状刃取付体に固定されていることが好ましい。

フランジ部に切り込みを形成する多層容器は、個々に独立したものであってもよいし、シートに複数個成形されたものであってもよい。複数の容器に対して同時に切り込みを形成する場合には、切り込み具が容器受納部や容器ガイドにより微少移動できるようにしておくか、あるいは第4図に示すように、シートに複数個成形された容器8が微少移動できるように、切り目9を設けておけばよい。

9

10

本発明装置を用いて多層容器のフランジ部に切り込みを形成するには、まず、該多層容器を容器受納部4に収納するか、あるいは容器ガイド6に装着させたのち、前者においては、支持体7を上昇させるかまたは環状刃3を下降させるか、もしくはその両方を行って該容器フランジ部に切り込みを形成する。また、後者においては環状刃3を上昇させるか、または支持体7を下降させるか、もしくはその両方を行って該容器フランジ部に切り込みを形成する。この際、環状刃3の温度は、樹脂の種類、切り込みの形成時期や設ける切り込みの深さなどによって、ヒーター5により適宜調節される。

環状切り込みは、蓋材を剥がすときに最内層を蓋材とともに容易に切断できるものであればよく、最内層に接する層まで切り込まれていても、最内層の一部だけ切り込まれていてもよい。また、環状の切り込みは、全周にわたってつけてもよいし、一部は残しておいてもよい。蓋材の一部がついたまま剥がすような場合に、その部分だけ切り込

みを入れないようにする。ヒートシール部の内縁と切り込み部までの長さは1mm以上、特に2～10mmが好ましい。なおフランジ部への切り込み形成は、ヒートシール面と同一の面だけでなく、フランジ部内側のショルダー部分に行うこともできる。

次に、多層シートを用いて、易開封性包装体を作成する方法について、添付図面に従って説明すると、第5図は易開封性包装体を作成するための原理図の1例であって、まず多層シート11は成形装置12により所望形状のフランジ部付多層容器に成形される。次に、(I)部に組み込まれた本発明の環状切り込み形成装置(第1図参照)によって、該フランジ部に環状切り込みを形成したのち、充填装置13によって、該多層容器に所望物品を充填し、次いで蓋材14をシール装置15により、該フランジ部において難剥離性にヒートシールする。このようにして蓋材がシールされる物品を充填した多層容器はトリミング装置16、回転カッター17により処理され、所望の易

1 1

開封性包装体となる。

なお、本発明の環状切り込み形成装置は(I)部ではなくて(II)部に組み込み、充填装置13により物品を多層容器内に充填したのち、該フランジ部に環状切り込みを形成してもよい。

前記操作において用いる蓋材は、単層フィルムであっても多層フィルムであってもいずれでもよく、特に制限はない。多層フィルムを用いた場合について説明すると、プラスチックの単層フィルム、多層フィルム、紙、アルミ箔、またはこれらの複合材料などからなる基材に、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体などからなる容器本体の最内層に対して易ヒートシール性を有する樹脂からなるシーラント層を積層したものが好適である。容器のフランジ部内層と蓋材のシール部との剥離強度は前記の容器層間の剥離強度より大きく、レトルト処理包装体の場合には通常2.0kg/15mm以上、好ましくは2.5kg/15mm以上であることが望ましい。

1 3

1 2

このようにして得られた易開封性包装体における剥離開封部の1例の断面図を第6図に示す。Aは多層構造を有する多層容器本体で、22は多層容器本体の最内層、21はこれに接する層である。Bは容器の蓋材で、多層容器本体の最内層22と易ヒートシール性を有するシーラント層23と基材24を有するものである。25はヒートシール部で、容器本体と蓋材は容器本体開口フランジ部で環状に難剥離ヒートシールされている。26は切り込みで、多層容器本体の最内層22の環状ヒートシール部の内側に設けられている。また、蓋材の外縁は多層容器本体より外側にはみ出ており、蓋をあける際につまみやすいようにつまみ部27を形成している。

この包装体を開封する場合には、次に示す動作により簡単に開封することができる。

例えば、第6図において、つまみ部27を上方にもちあげると多層容器本体Aの最内層22とこれに接する層21の間で剥離し、切り込み26のところまで最内層が蓋材とともに剥離する。以後

1 4

引き続いて層21、層22間で剥離が進行し、蓋材が剥がされる。したがって、蓋材と多層容器本体が難剥離ヒートシールされていても容易に開封できる。

#### (発明の効果)

本発明の環状切り込み形成装置によると、多層容器に内容物を充填し、蓋材をヒートシールしてなる包装体を使用時に蓋材を開封剥離する場合、この剥離が多層容器本体の層間で容易に行えるように、該容器フランジ部に環状切り込みを所望の深さおよび位置に高速に精度良く形成することができ、しかも多数個の容器フランジ部に該切り込みを同時に形成することができる。また充填包装ラインへの組み込みも可能であり、その工業的価値は極めて大である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図は、それぞれ本発明の環状切り込み形成装置の異なった例の断面略解図であ

り、図中符号1および1'は本体、2および2'は弾性体、3は環状刃、4は容器受納部、5はヒーター、6は容器ガイド、7は支持体である。

第3図(A)、(B)、(C)、(D)、(E)、(F)、(G)はそれぞれ環状刃の刃先の形状を示す図であり、第3図(H)は(G)の刃を用いた場合の切り込み形成状態を示す断面図である。第4図は多層容器がシートに複数個成形された状態を示す図である。第4図において、8は多層容器、9は切り目である。

第5図は易開封性包装体を作成するための原理図の1例であり、図中符号11は多層シート、12は成形装置、13は充填装置、14は蓋材、15はシール装置、16はトリミング装置、17は回転カッターであり、(I)、(II)は本発明の環状切り込み形成装置を組み込む場所を示す。

第6図は、本発明の環状切り込み形成装置を利用して作成された易開封性包装体における剥離開封部の1例の断面図であり、図中符号Aは多層容器本体、Bは蓋材、21は多層容器本体の最内層

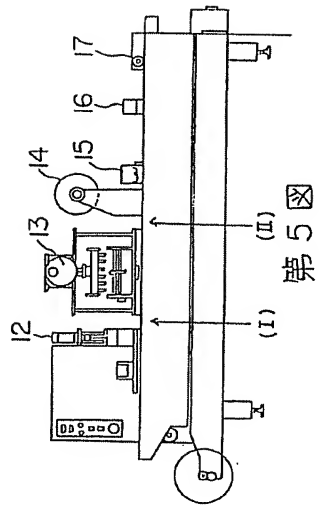
15

16

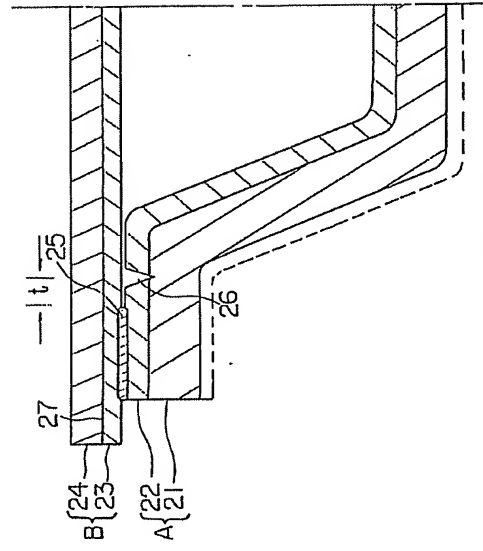
に接する層、22は多層容器本体の最内層、23はシーラント層、24は基材、25はヒートシール部、26は切り込み、27はつまみ部である。

出願人 出光石油化学株式会社

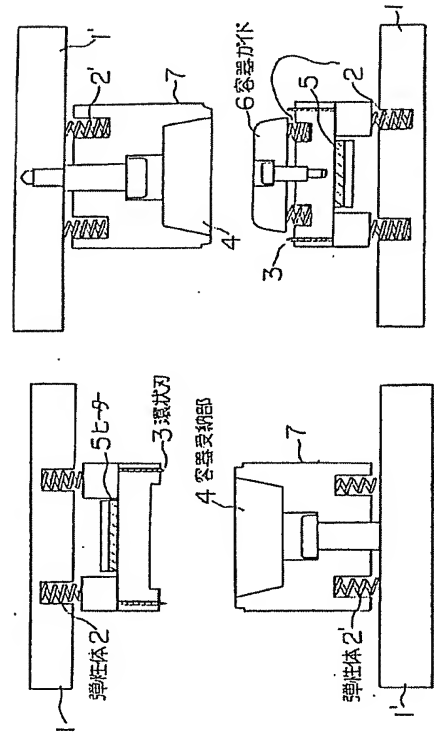
代理人 弁理士 穂高 哲夫



第5図



第6図

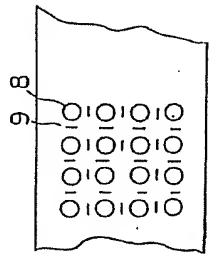


第2図

第1図

(A)(B)(C)(D)(E)(F)(G)(H)

第3図



第4図